

WEST

End of Result Set

Generate Collection

Print

L5: Entry 7 of 7

File: JPAB

Aug 4, 1992

PUB-NO: JP404212564A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04212564 A
TITLE: FACSIMILE DEVICE

PUBN-DATE: August 4, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ISHIKAWA, HIROYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RICOH CO LTD

APPL-NO: JP02400602

APPL-DATE: December 6, 1990

INT-CL (IPC): H04N 1/32; H04N 1/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To avert the failure in arrival of accumulated telegraphic messages at destination facsimile terminals and to decrease the operating burden on operators with the facsimile device by executing the transmission and reception processing of the telegraphic messages in accordance with the operation management table set with the time zones for transmission and reception at every destination facsimile terminal.

CONSTITUTION: The operation table set with the transmission and reception time zones for each of the plural facsimile terminals F1 to Fn connected to a communication network N by the transmission and reception time in the prescribed period of each of the above-mentioned facsimile terminals is stored into a memory section 3. An operating section 7 which assigns the transmission and reception time for each of the facsimile terminals F1 to Fn is provided. An SCU 2 executes the transmission and reception processing to the assigned destination facsimile terminals by discriminating the transmission and reception time zones of the destination facsimile terminals inputted from the operating section in accordance with the above-mentioned operation table and controlling communication control sections 8, 9.

COPYRIGHT: (C) 1992, JPO&Japio

Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-212564

(43) 公開日 平成4年(1992)8月4日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/32		L 2109-5C		
1/00	1 0 4 B	7170-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平2-400602

(22) 出願日 平成2年(1990)12月6日

(71) 出願人 000008747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 石川 博芳

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

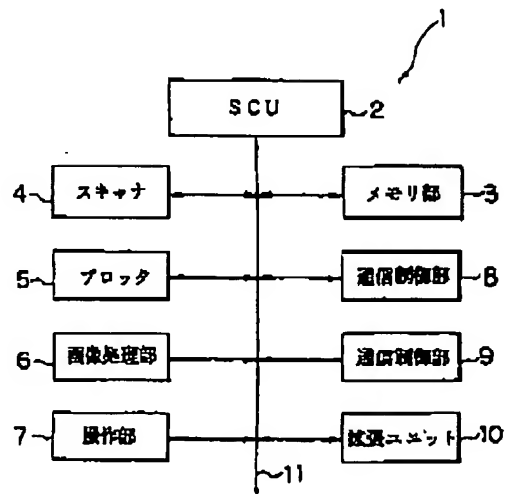
(74) 代理人 弁理士 有我 軍一郎

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、ファクシミリ装置に関し、宛先ファクシミリ端末毎に送・受信する時間帯を設定した運行管理表に基づいて電文の送・受信処理を実行し、蓄積電文が宛先ファクシミリ端末に不達となることを回避して、オペレータに対する操作負担を軽減することを目的とする。

【構成】 通信網Nに接続された複数のファクシミリ端末F1～Fn毎の所定期間における送・受信時間によって該ファクシミリ端末毎に送・受信時間帯を設定した運行テーブルをメモリ部3に格納し、ファクシミリ端末F1～Fn毎に送・受信時刻を指定する操作部7が設けられている。SCU2がこの運行テーブルに基づいて操作部7から入力された宛先ファクシミリ端末の送・受信時間帯を判別して通信制御部8、9を制御して指定された宛先ファクシミリ端末への送・受信処理を実行する。



(2)

特開平4-212564

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のファクシミリ端末が相互に接続された所定の通信網に接続し、該各ファクシミリ端末毎に送信電文を蓄積しておき、送信時刻を指定して蓄積した送信電文の送信処理を実行するファクシミリ装置において、前記ファクシミリ端末毎に送信時刻を指定する時刻指定手段と、該ファクシミリ端末毎の所定期間における電文の送信時間に基づいてファクシミリ端末毎に送信時間帯を設定して所定の送信管理表を作成し、該送信管理表に基づいて送信処理を実行する送信管理手段と、を備え、時刻指定手段により指定された宛先ファクシミリ端末の送信時刻が送信管理表に設定された送信時間帯であるかどうかを判別し、該送信時間帯以外のときは、送信時間帯になるまで送信電文を蓄積して待機することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】複数のファクシミリ端末が相互に接続された所定の通信網に接続し、該各ファクシミリ端末毎に受信時刻を指定して各ファクシミリ端末から送信される電文の受信処理を実行するファクシミリ装置において、前記ファクシミリ端末毎に受信時刻を指定する時刻指定手段と、該ファクシミリ端末毎の所定期間における電文の受信時間に基づいてファクシミリ端末毎に受信時間帯を設定して所定の受信管理表を作成し、該受信管理表に基づいて受信処理を実行する受信管理手段と、を備え、時刻指定手段により指定されたファクシミリ端末の受信時刻が受信管理表に設定された受信時間帯であるかどうかを判別し、該受信時間帯以外のときは、受信時間帯になるまで当該ファクシミリ端末からの電文受信を拒否することを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はファクシミリ装置に関し、特に、電文の送・受信処理を宛先ファクシミリ端末毎に送・受信する時間帯を設定した運行管理表に基づいて実行するファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のファクシミリ装置としては、例えば、特公昭63-36709号公報に記載されているように、画像情報とともに送られてくる集計情報を記憶する記憶手段を設けることにより、送受信結果を集計するようにしたものがある。また、特公昭63-31150号公報に記載されているように、日毎の情報を区分して記憶する集計メモリを設けることにより、数日間毎の集計および所望の日報の記録を可能にしているものもある。

【0003】前者のファクシミリ装置は、時計装置と、記録装置と、送・受信時刻、相手先、送・受信枚数等の管理情報を記憶する受信管理の情報記憶エリアと送信管理の情報記憶エリアを有した集計メモリにより構成されている。このファクシミリ装置は、画像情報の送・受信

2

に先行して送・受信時刻情報の送信又は受信を行なわせ、送・受信した画像情報とともに発生する集計情報を伝送又は受信して該集計情報を集計メモリの対応エリアに記憶させ、記録装置によって集計メモリの管理情報を受信管理情報と送信管理情報を区別して記録させることにより、1日の送・受信時間、用紙枚数等を適宜把握でき、コスト管理ができるようにしている。

【0004】後者のファクシミリ装置は、日付および時刻情報を発生する時計装置と、日毎に区分けされて所定日数分の受信および送信の管理情報を各々区分して記憶するための受信管理情報記憶エリアと送信管理情報記憶エリアを有した集計メモリと、該集計メモリに対応するエリアに管理情報を記憶させるメモリ制御回路により構成されている。

【0005】このファクシミリ装置は、集計メモリに対して通信毎に発生する管理情報を時計装置の日付情報に基づいて日毎に区分し、かつ送・受信別に各々記憶させ、記憶させた管理情報を受信管理情報と送信管理情報を区別して日毎の記録および所定日数毎の記録をさせることにより、1日の送・受信時間、用紙枚数等を適宜把握でき、コスト管理ができるようにしている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のファクシミリ装置にあっては、電文の送・受信に伴う管理情報を集計記録するだけであったため、ファクシミリ装置の送・受信結果に対するコスト管理は可能であるものの、この集計した管理情報を実際の送・受信処理動作に反映させる機能が明確でないため、例えば、ファクシミリ装置をネットワーク化して使用する場合に、回線がビジー状態には、呼の衝突が発生して送・受信できない状態が発生すると、送・受信結果を管理していただけでは、このような事態に直ちに対処できない。

【0007】特に、ファクシミリ装置にメモリへの電文蓄積送信を依頼したオペレータにとっては、何分後あるいは何時間後に送信電文が不達になったことを知り、再度、送信操作を行わなければならない。すなわち、同一電文を同一宛先へ2回以上の送信操作を行わなければならないため、オペレータにとって負担するという問題があった。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、複数のファクシミリ端末が相互に接続された所定の通信網に接続し、該各ファクシミリ端末毎に送信電文を蓄積しておき、送信時刻を指定して蓄積した送信電文の送信処理を実行するファクシミリ装置において、前記ファクシミリ端末毎に送信時刻を指定する時刻指定手段と、該ファクシミリ端末毎の所定期間における電文の送信時間に基づいてファクシミリ端末毎に送信時間帯を設定して所定の送信管理表を作成し、該送信管理表に基づいて送

(3)

特開平4-212564

9 信処理を実行する送信管理手段と、を備え、時刻指定手段により指定された宛先ファクシミリ端末の送信時刻が送信管理表に設定された送信時間帯であるかどうかを判別し、該送信時間帯以外のときは、送信時間帯になるまで送信電文を蓄積して待機することを特徴とし、請求項2記載の発明は、複数のファクシミリ端末が相互に接続された所定の通信網に接続し、該各ファクシミリ端末毎に受信時刻を指定して各ファクシミリ端末から送信される電文の受信処理を実行するファクシミリ装置において、前記ファクシミリ端末毎に受信時刻を指定する時刻指定手段と、該ファクシミリ端末毎の所定期間における電文の受信時間に基づいてファクシミリ端末毎に受信時間帯を設定して所定の受信管理表を作成し、該受信管理表に基づいて受信処理を実行する受信管理手段と、を備え、時刻指定手段により指定されたファクシミリ端末の受信時刻が受信管理表に設定された受信時間帯であるかどうかを判別し、該受信時間帯以外のときは、受信時間帯になるまで当該ファクシミリ端末からの電文受信を拒否することを特徴とするものである。

【0009】

【作用】請求項1記載の発明においては、宛先ファクシミリ端末毎に送信電文の送信時刻を指定する時刻指定手段と該ファクシミリ端末毎の所定期間における送信時間に基づいてファクシミリ端末毎に送信時間帯を設定して所定の送信管理表を作成し、該送信管理表に基づいて送信処理を実行する送信管理手段を設け、送信管理手段が時刻指定手段によって指定されるファクシミリ端末の送信時刻が送信管理表の当該ファクシミリ端末の送信時間帯であるかどうかを判別し、送信時間帯以外のときは、送信時間帯になるまで送信電文を蓄積して待機する。したがって、蓄積した送信電文が所定時間待つ不運となる事態を回避することができ、オペレータに対して同一宛先に対する同一送信操作を繰り返し強要することがなくなる。

【0010】請求項2記載の発明においては、宛先ファクシミリ端末毎に受信時刻を指定する時刻指定手段と該ファクシミリ端末毎の所定期間における電文の受信時間に基づいてファクシミリ端末毎に受信時間帯を設定して所定の受信管理表を作成し、該受信管理表に基づいて受信処理を実行する受信管理手段を設け、受信管理手段が時刻指定手段によって指定されるファクシミリ端末の受信時刻が受信管理表の当該ファクシミリ端末の受信時間帯であるかどうかを判別し、受信時間帯以外のときは、受信時間帯になるまで当該ファクシミリ端末からの電文受信を拒否する。したがって、ファクシミリ端末から蓄積送信される電文が所定時間待つ不運となる事態を回避することができ、送信先ファクシミリ端末のオペレータに対して同一宛先に対する同一送信操作を繰り返し強要することがなくなる。

【0011】

【実施例】以下、実施例に基づいて具体的に説明する。

図1から図6は請求項1および請求項2記載の発明のファクシミリ装置の一実施例を示す図である。図1はそのファクシミリ装置が接続された通信ネットワークNSの構成を示す図であり、ネットワークNSには、通信網Nに複数のファクシミリ端末F1~Fnが接続されている。通信網Nには、NTTでサービスされているPSTN (Public Switched Terminal Network)、PSDN (Packet Switched Data Network)、CSDN (Circuit Switched Data Network) およびISDN (Integrated Services Digital Network) やユーザー独自のプライベートネットワーク等が含まれる。各ファクシミリ端末F1~Fnは通信網Nを介してファクシミリ通信を行う。

【0012】図2はファクシミリ端末F1~Fnとしてのファクシミリ装置1の構成を示す図であり、ファクシミリ装置1は、SCU (システムコントロールユニット) 2、メモリ部3、スキャナ4、プロッタ5、画像処理部6、操作部7、通信制御部8、9および拡張ユニット10等から構成されており、各部はシステムバス11に接続されている。

【0013】SCU2は、メモリ部3に格納されたプログラムに従ってファクシミリ装置1としてのシーケンスを実行するとともに、通信網Nに接続されたファクシミリ端末F1~Fnとの間で所定期間に送・受信した時間に基づいて第3図に示す運行管理テーブルを作成するとともに、この運行管理テーブルに基づいてファクシミリ端末F1~Fn毎に送・受信時間帯を設定する第4図に示す運行テーブルを作成し、それぞれメモリ部3内の所定エリアに格納する。

【0014】また、SCU2は作成した運行テーブルに基づいて後述するファクシミリ通信の送・受信処理を実行する。なお、これらの運行管理テーブルおよび運行テーブルは定期的に見直しが行われて書き換えられるものとする。なお、図3において、運行管理テーブルはファクシミリ端末F1~F10との間で所定期間に実行された送信時間(Tx)と受信時間(Rx)および送信時間の合計A、受信時間の合計Bを実績データとして格納し、図4において、運行テーブルは、この運行管理テーブルの実績データに基づいて各ファクシミリ端末F1~F10の送・受信時間帯が設定されている。SCU2は送信管理手段および受信管理手段としての機能を有し、運行管理テーブルと運行テーブルは送信管理表および受信管理表としての機能を有する。ここでは、ファクシミリ端末F1~F10に対して送受信時間帯が設定されているが、本来は、ファクシミリ装置1のユーザーが必要とするファクシミリ端末F1~Fnに対して送・受信時間帯が設定可能であることは勿論である。

【0015】メモリ部3は、ファクシミリ装置1としてのシーケンスを実行するためのプログラムを所定のエリアに格納するとともに、ファクシミリ通信時の送・受信

(4)

特開平4-212564

5

プログラムを所定のエリアに格納する。また、メモリ部3には、SCU2のワーク用エリア、画情報管理用エリア、画情報管理用エリア、運行管理テーブル用エリアおよび運行テーブル用エリア等が形成されている。

【0016】スキャナ4としては、例えばCCD (Charge Coupled Device) を利用したラインスキャナが用いられており、スキャナ11は1ライン毎に原稿を読み取って画情報として画像処理部6に出力する。ブロック5としては、例えばサーマル素子を利用したサーマル記録装置が用いられており、ブロック6は画像処理部6から伸張されて出力される画情報を感熱記録紙に直接あるいはインクシートを介して間接的に音速記録紙に記録する。

【0017】画像処理部6は画情報の圧縮（符号化）、伸張（復号化）機能の他に画情報の縮小、拡大、縮密度変換機能を有しており、スキャナ4から出力される画情報の縮小、拡大と送信する画情報の圧縮、受信した画情報の伸張を行なう。操作部（時刻指定手段）7は、送・受信操作に必要な各種キー・スイッチ、操作を促すためのメッセージ等を表示するディスプレイおよびファクシミリ装置1の動作状態を示すランプ表示群等を備えており、操作部7からのキー操作によって宛先ファクシミリ端末F1～Fn毎に送・受信時刻を指定することができる。

【0018】通信制御部8は、G3ファクシミリ通信プロトコルの通信制御機能とネットワークコントロール機能を有するとともに、SCU2からの指示に従って後述する送・受信処理を実行する。通信制御部9は、G4ファクシミリ通信プロトコルの通信制御機能とネットワークコントロール機能を有するとともに、SCU2からの指示に従って後述する送・受信処理を実行する。

【0019】拡張ユニット10は、将来の機能拡張用のための空きユニットである。次に、作用を説明する。ファクシミリ装置1は、通信網Nを介してファクシミリ端末F1～Fnとの間で通信制御部8、9によりG3ファクシミリ通信およびG4ファクシミリ通信を実行するとともに、電文送信および電文受信に際してメモリ部3に格納されている運行テーブルに基づいて送・受信処理を実行するところにその特徴がある。

【0020】まず、ファクシミリ装置1における電文の送信処理について、図5に基づいて説明する。まず、ファクシミリ装置1のオペレータにより、宛先ファクシミリ端末F1～Fn毎にあらかじめ決められて割り当てられた送信指定時刻が操作部7の操作により入力されると、メモリ部3に格納されている図4に示した運行テーブルの当該ファクシミリ端末F1～Fnのメモリアreaに記憶される。

【0021】次いで、オペレータの操作部7の操作により宛先ファクシミリ端末F1～Fnが入力され、送信用の電文がスキャナ4で読み取らせられると、電文は画像処理部6で圧縮してメモリ部3の宛先情報を付加して所定のメモリアreaに格納するとともに、宛先ファクシミリ端

6

末F1～Fnの送信時間帯および受信時間帯が図4の運行テーブルに設定されているかどうかをチェックする（ステップS1、S2）。宛先ファクシミリ端末F1～Fnの受信時間帯が設定されているときは、ステップS1のチェックに戻り、送信時間帯も受信時間帯も設定されていないときは、直ちに電文の受付順又はサービス指定順に宛先ファクシミリ端末F1～Fnに対する送信処理を実行して本処理を終了する（ステップS3）。

【0022】一方、宛先ファクシミリ端末F1～Fnの送信時間帯が設定されているときは、現在の時刻が送信時間帯であるかどうかチェックし、送信時間帯でないときは、送信時間帯になるまで受け付けた電文をメモリ部3の電文蓄積用エリアに蓄積しておく（ステップS4、S1）。現在の時刻が送信時間帯のとき、あるいは、送信時間帯になったときは、蓄積した電文を受付順又は、サービス指定順に宛先ファクシミリ端末F1～Fnに送信して本処理を終了する（ステップS4、S3）。

【0023】次に、ファクシミリ装置1における電文の受信処理について、図6に基づいて説明する。まず、ファクシミリ装置1のオペレータにより、宛先ファクシミリ端末F1～Fn毎にあらかじめ決められて割り当てられた受信指定時刻が操作部7の操作により入力されると、メモリ部3に格納されている図4に示した運行テーブルの当該ファクシミリ端末F1～Fnのメモリアreaに記憶される。

【0024】次いで、通信網Nを介して所定のファクシミリ端末F1～Fnから着呼を受信すると、当該ファクシミリ端末F1～Fnの受信時間帯および送信時間帯が図4の運行テーブルに設定されているかどうかをチェックする（ステップP1、P2）。送信時間帯が設定されているときは、回線を切断して本処理を終了し（ステップP3）、当該ファクシミリ端末F1～Fnに対して受信時間帯も送信時間帯も設定されていないときは、当該ファクシミリ端末F1～Fnから送信される電文を受信する（ステップP4）。

【0025】一方、当該ファクシミリ端末F1～Fnに対して受信時間帯が設定されているときは、現在の時刻が受信時間帯であるかどうかチェックし（ステップP5）、受信時間帯でないときは、電文の受信を拒否して回線を切断して本処理を終了する（ステップP6）。また、現在の時刻が受信時間帯のときは、当該ファクシミリ端末F1～Fnから送信される電文を受信する（ステップP4）。

【0026】したがって、ファクシミリ端末F1～Fnのオペレータから電文の送信時刻および受信時刻を指定して送・受信サービスが依頼されると、あらかじめ実績データとしての送・受信時間によってファクシミリ端末F1～Fn毎に送・受信時間帯が設定された運行テーブルに基づいて実際の送・受信処理が実行されるため、回線がビジー状態のために蓄積された電文が不達となる事態を未然

(5)

特開平4-212564

7

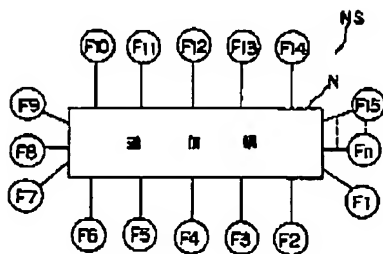
に回送することができ、電文不達によってオペレータに同一宛先に対する同一送信操作を繰り返し強要することがなくなり、オペレータに対する操作負担を軽減することができる。その結果、ファクシミリ装置の利用性および操作性を向上させることができる。

【0027】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、通信網に接続された複数のファクシミリ端末毎に所定期間の送信時間に基づいて該ファクシミリ端末毎に送信時間帯を設定した送信管理表を作成し、該送信管理表に基づいて送信依頼された宛先ファクシミリ端末の送信時刻が設定された送信時間帯以内かどうかを判別し、送信時間帯以外の場合は、送信時間帯になるまで電文を蓄積して待機するようにしているので、蓄積した送信電文が宛先ファクシミリ端末に対して不達となることを未然に回避することができ、オペレータに同一宛先に対する同一送信操作を繰り返し強要することがなくなる。その結果、ファクシミリ装置の利用性および操作性を向上させることができる。

【0028】請求項2記載の発明によれば、通信網に接続された複数のファクシミリ端末毎に所定期間の受信時間に基づいて該ファクシミリ端末毎に受信時間帯を設定した受信管理表を作成し、該受信管理表に基づいて受信依頼されたファクシミリ端末からの電文の受信時刻が設定された受信時間帯以内かどうかを判別し、受信時間帯以外の場合は、当該ファクシミリ端末からの着呼を拒否しているため、ファクシミリ端末から蓄積送信される電文が所定時間待って不達となる事態を未然に回避するこ

【図1】



8

とができ、オペレータに同一宛先に対する同一送信操作を繰り返し強要することがなくなる。その結果、ファクシミリ装置の利用性および操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるファクシミリ装置を適用した通信ネットワークの構成図。

【図2】本発明によるファクシミリ装置の構成図。

【図3】本発明による運行管理テーブルの一例を示す図。

【図4】本発明による運行テーブルの一例を示す図。

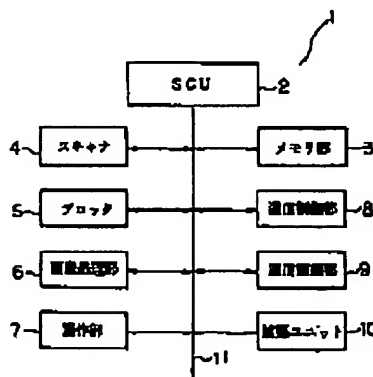
【図5】本発明による送信処理のプログラムを示すフローチャート。

【図6】本発明による受信処理のプログラムを示すフローチャート。

【符号の説明】

- 1 ファクシミリ装置
- 2 SCU
- 3 メモリ部
- 4 スキャナ
- 5 プロッタ
- 6 画像処理部
- 7 操作部
- 8 送信制御部
- 9 受信制御部
- NS 通信ネットワーク
- N 送信機
- F1~Fn ファクシミリ端末

【図2】



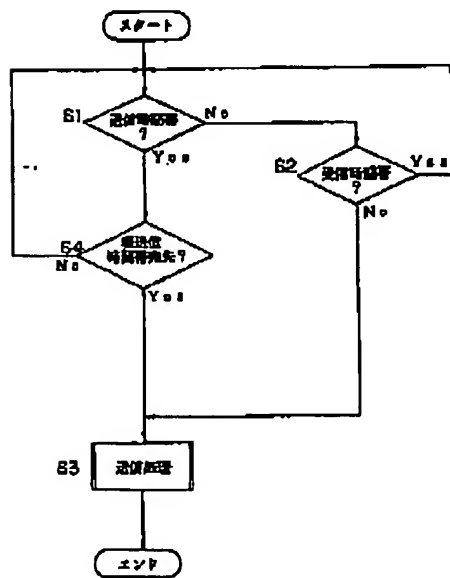
(6)

特開平4-212564

【図3】

1X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11A
1		49	17	13	14	12	9	10	14	16	154
2	10		9	2	1	1	3	9	8	6	43
3	5	4		1	3	0	3	6	4	4	30
4	8	5	2		9	3	3	1	5	7	43
5	9	8	6	4		0	9	2	4	9	51
6	4	2	6	7	5		5	2	6	0	37
7	7	2	1	9	5	8		2	4	6	44
8	7	2	1	8	7	1	8		0	4	38
9	8	1	3	1	1	5	6	0		3	28
10	5	8	8	4	8	6	6	1	6		52
時B	63	81	53	49	53	36	52	27	51	55	520

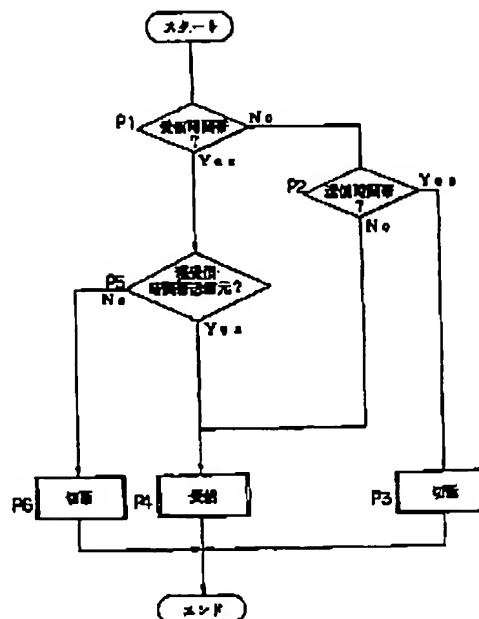
【図5】



【図4】

1X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		8:00	10:13	10:45	11:10	11:43	12:10	12:35	13:00	13:25
2	10:00 10:14		10:45 10:54	11:10 11:14	11:40 11:49	11:55 12:09	12:30 12:34	12:55 13:04	13:20 13:24	13:45 13:54
3	10:35 10:44	10:45 10:50		8:00 8:04	8:30 8:34	8:55 9:09	9:40 9:44	9:55 10:09	10:20 10:24	10:45 10:54
4	11:00 11:09	11:15 11:24	8:05 8:09		8:25 8:34	8:40 8:44	8:55 9:09	9:10 10:14	10:25 10:34	11:00 11:34
5	11:30 11:44	11:45 11:54	8:15 8:24	9:35 9:39		8:55 9:09	9:10 10:14	10:20 10:24	10:40 10:44	10:55 11:09
6	12:00 12:04	12:15 12:19	8:20 8:29	9:45 9:54	10:00 10:09		9:00 9:09	9:20 9:24	10:40 10:44	10:55 11:09
7	12:25 12:34	12:35 12:39	9:45 9:49	10:00 10:09	10:20 10:29	8:10 8:19		8:25 9:29	11:00 11:04	11:15 11:24
8	12:50 13:04	13:04 13:09	10:05 10:14	10:15 10:24	10:40 10:49	10:25 10:29	9:30 9:39		9:40 9:44	9:55 10:09
9	13:20 13:34	13:35 13:39	10:10 10:14	10:25 10:29	10:40 10:49	10:55 11:09	11:10 11:14	9:15 9:19		9:20 9:24
10	13:45 14:04	13:55 14:14	11:05 11:14	11:15 11:29	10:45 10:54	10:50 11:09	11:40 11:49	10:25 10:34	10:45 10:54	

【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.